

PERENCANAAN DAN PENJADWALAN AKTIVITAS DISTRIBUSI
DENGAN METODE DISTRIBUTION REQUERIMENT PLANNING (DRP)
DI PERUSAHAAN DISTRIBUTOR
PT. MITRA CENTRAL ASIA

SKRIPSI



Oleh :

AINUROKHIM
0932015011

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL ' VETERAN '
JAWA TIMUR
2013

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

PERENCANAAN DAN PENJADWALAN AKTIVITAS
DISTRIBUSI DENGAN METODE “DISTRIBUTION REQUIREMENT
PLANNING (DRP)” DI PT. MCA SURABAYA

DISUSUN OLEH:

AINUROKHIM

0932015011

Telah Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Negara Lesan
Gelombang II Tahun Ajaran 2012 – 2013

Surabaya, 20 Juni 2013

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. Budi Santoso, MT
NIP. 196110291991032001

Dwi Sukma D, ST, MT
NIP. 198107262005011002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Industri
UPN “Veteran” Jawa Timur

Dr.Ir.Minto Waluyo, MM
NIP. 19611130 199003 1 001

SKRIPSI
PERENCANAAN DAN PENJADWALAN AKTIVITAS DISTRIBUSI
DENGAN METODE “DISTRIBUTION REQUIREMENT PLANNING (DRP)” DI
PT. MCA SURABAYA

DISUSUN OLEH:

AINUROKHIM
0932015011

Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Tim Penguji:

Dosen Pembimbing:

1.

1.

Ir. Rr Rochmoeldjati, MMT
NIP. 19611029 199103 2 001

Ir. Budi Santoso, MT
NIP. 196110291991032001

2.

2.

Enny Ariyani, ST. MT
NIP. 3700 9950 0411

Dwi Sukma D, ST, MT
NIP. 198107262005011002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Ir. Sutiyono, MT
NIP. 19600713 198703 1 001

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena telah berkenan memberikan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul PERENCANAAN DAN PENJADWALAN AKTIVITAS DISTRIBUSI DENGAN MENGGUNAKAN METODE DISTRIBUTION REQUIREMENT PLANNING (DRP) (Studi Kasus Di PT. Mitra Central Asia - Suabaya), Penyusunan tugas akhir ini guna memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Industri pada Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Terselesainya tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan sumbangsih berbagai pihak. Sudah sepantasnya pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Teguh Soedarto, MP. Selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
2. Bapak Ir. Sutiyono, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. M. Tutuk Safirin, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Ir. Budi Santoso, MMT, selaku Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Dwi Sukma Donoriyanto ST, MT, selaku Dosen Pembimbing II.

6. Segenap Karyawan PT. Mitra Central Asia – Surabaya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, atas segala bantuannya selama penulis melaksanakan penelitian.
7. Orang tua serta keluargaku tercinta yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materiil kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.
8. Teman-teman TI angkatan 2009 yang telah memberikan bantuan ketika penulis mengalami kesulitan.
9. Teman-teman kerja serta teman-teman di kos-kosan yang telah memberi support kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.

Semoga Allah SWT, senantiasa memberikan balasan atas amal perbuatan dan segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Akhir kata penulis berharap semoga hasil penelitian yang tertuang dalam skripsi ini banyak bermanfaat bagi setiap pembaca pada umumnya.

Surabaya, Juni 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
ABSTRAKSI.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Asumsi.....	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Distribusi	6
2.2 Fungsi Distribusi	7
2.3 Sistem persediaan deman independent model deterministik.....	10
2.3.1 Sistem Economic Order Quantity (EOQ) Single Item	10
2.3.2 Sistem Economic Order Quantity (EOQ) Multi Item	13
2.4 Distribution Requeriment Planning (DRP)	15
2.5 Persamaan dan Perbedaan MRP dan DRP	17

2.6	Peramalan	20
2.7	Metode Peramalan.....	23
2.8	Model Peramalan Kualitatif.....	23
2.9	Model Peramalan Kuantitatif.....	24
2.10	Metode Double Moving Average (Moving Average With Trend).....	25
2.11	Metode Pemulusan (smoothing) Eksponensial Ganda.....	26
2.12	Metode Pemulusan (smoothing) Eksponensial Tunggal	27
2.13	Ukuran Akurasi Hasil Peramalan.....	29
2.14	Penelitian Terdahulu	32
 BAB III METODE PENELITIAN		
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	34
3.2	Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel	34
3.3	Metode Pengumpulan Data	35
3.4	Metode Pengolahan Data.....	36
3.5	Langkah – Langkah Pemecahan Masalah	41
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Pengumpulan Data	46
4.1.1	Data Permintaan Produk	46
4.1.2	Data Inventory on hand.....	49
4.1.3	Data Lead Time	49
4.1.4	Biaya Pemesanan.....	50
4.1.5	Biaya Transportasi.....	50
4.1.6	Data Biaya Simpan	51

4.2 Pengolahan Data	51
4.2.1 Perhitungan Biaya Distribusi Dengan Metode Perusahaan	51
4.2.2 Perhitungan Biaya Distribusi Dengan Metode DRP	57
4.2.2.1 Menghitung EOQ, SS dan TC Biaya Distribusi DRP	57
4.2.2.2 Perbandingan TC Metode Perusahaan dengan Metode DRP...	78
4.2.3 Membuat Diagram Pencar Data Permintaan bulanan.....	79
4.2.4 Model Peramalan	80
4.2.4.1 Menghitung Mean Square Error (MSE).....	81
4.2.4.2 Uji Verifikasi dengan Moving Range Chart (MRC).....	82
4.2.5 Menentukan Peramalan Demand Bulanan.....	84
4.2.6 Perhitungan TC Metode DRP Setelah Peramalan	86
4.2.6.4 Menghitung EOQ dan SS.....	86
4.2.7 Analisa dan Pembahasan	101
4.2.7.1 Analisa	101
4.2.7.2 Pembahasan	101
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	102
5.2 Saran	103

PERENCANAAN DAN PENJADWALAN AKTIVITAS DISTRIBUSI DENGAN
METODE DISTRIBUTION REQUIREMENT PLANNING (DRP)
DI PT. MITRA CENTRAL ASIA

Abstrak

Distributor dituntut menyalurkan produk dengan baik untuk mencegah kekosongan stok. Konsumen akan merasa puas terhadap pelayanan distributor, jika produk tersebut tiba tepat waktu, tepat jumlah dan tepat mutu. Hal ini mengakibatkan kebijakan untuk pengendalian persediaan produk pada suatu lokasi tertentu sangat penting dilakukan oleh manajemen dalam mengkoordinasikan penjadwalan dan perencanaan distribusi.

PT.Mitra Central Asia-Surabaya merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang distributor farmasi. PT.Mitra Central Asia-Surabaya selama ini belum memiliki satu perencanaan distribusi yang baik. Perencanaan distribusi yang dijalankan oleh perusahaan memiliki beberapa kelemahan.

Tujuan dari Distribution Requirement Planning (DRP) yaitu melakukan penjadwalan aktivitas distribusi yang baik, sehingga keberhasilan dalam pemenuhan permintaan pelanggan menjadi lebih optimal, kinerja penjualan meningkat dalam pemenuhan order dengan tepat waktu dan tepat jumlah sehingga biaya distribusi dapat ditekan seminimum mungkin.

Hasil perhitungan biaya distribusi dengan menggunakan metode perusahaan sebesar Rp. 47.476.406,- dan untuk metode DRP sebesar Rp. 26.653.679,- , dengan penghematan sebesar 43%. Hasil penelitian didapatkan perencanaan dan penjadwalan distribusi produk sebagai berikut, Warehouse Sidoarjo : Produk Alboltol Concentrat sebanyak 416 box, Produk Super Tetra sebanyak 368 box, Produk Betason sebanyak 464 box, Produk Xitrol sebanyak 496 box, Produk Ponstan sebanyak 952 box, Warehouse Malang : Produk Alboltol Concentrat sebanyak 416 box, Produk Super Tetra sebanyak 568 box, Produk Betason sebanyak 528 box, Produk Xitrol sebanyak 856 box, Produk Ponstan sebanyak 544 box, Warehouse Lamongan : Produk Alboltol Concentrat sebanyak 800 box, Produk Super Tetra sebanyak 288 box, Produk Betason sebanyak 440 box, Produk Xitrol sebanyak 1080 box, Produk Ponstan sebanyak 872 box.

Kata kunci : Distribusi, Distribution Requirement Planning (DRP)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri memiliki tingkat persaingan yang ketat dalam era pasar bebas, meskipun dalam tingkat distributor. Distributor dituntut menyalurkan produk dengan baik untuk mencegah kekosongan stok. Konsumen akan merasa puas terhadap pelayanan distributor, jika produk tersebut tiba tepat waktu, tepat jumlah dan tepat mutu. Oleh karena itu sistem distribusi yang baik akan meningkatkan pencapaian produktifitas perusahaan. Hal ini mengakibatkan perusahaan harus dapat mengkoordinasikan dan merencanakan distribusi dari bagian pemasaran sehingga keuntungan perusahaan tetap stabil.

Di dalam suatu perusahaan masalah yang sering terjadi adalah masalah distribusi. Masalah tersebut seperti kurangnya persediaan saat ada pesanan dan sistem distribusinya seperti waktu pengiriman, jumlah dan jenis barang yang dikirimkan pada masing-masing perusahaan tujuan serta biaya distribusi barang. Hal ini mengakibatkan kebijakan untuk pengendalian persediaan produk pada suatu lokasi tertentu sangat penting dilakukan oleh manajemen dalam mengkoordinasi penjadwalan dan perencanaan distribusi sehingga keuntungan perusahaan tetap stabil.

PT. Mitra Central Asia (MCA) adalah perusahaan yang bergerak dalam distributor farmasi. PT Mitra Central Asia (MCA) mendistribusikan produk farmasinya ke apotik-apotik / rekanan-rekanan perusahaan yang ada di Surabaya.

Dalam perusahaan ini, persediaannya masih dikontrol dengan menggunakan cara manual. Dimana, jika persediaan di salah satu gudang kosong, maka akan diambilkan di gudang lainnya. Sistem seperti ini jelas tidak efektif, baik ditinjau dari segi waktu, biaya (termasuk biaya simpan), maupun kurang terkontrolnya persediaan pada tiap-tiap gudang. Sehingga akan berdampak pada kegiatan distribusi perusahaan.

Salah satu cara untuk perencanaan dan penjadwalan aktivitas distribusi adalah dengan menggunakan Distribution Requirement Planning (DRP). *DRP* *Distribution Requirement planning* merupakan aplikasi dari angka logika *Material Requirement Planning (MRP)*.. *Distribution Requirement Planning* didasarkan pada peramalan kebutuhan pada level terendah dalam jaringan tersebut yang akan menentukan kebutuhan persediaan pada level yang lebih tinggi.

Diharapkan dengan adanya perencanaan dan penjadwalan aktivitas distribusi yang baik, keberhasilan dalam pemenuhan permintaan pelanggan akan lebih optimal, kinerja penjualan meningkat dalam memenuhi order tepat dan tepat jumlah sehingga biaya distribusi dapat ditekan seminimum mungkin.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan kondisi di atas, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah :

”Bagaimana merencanakan penjadwalan aktivitas distribusi produk sesuai kapasitas persediaan untuk memenuhi permintaan dari masing-masing Warehouse dengan biaya distribusi minimum?”

1.3 Batasan Masalah

Dengan tanpa mengurangi maksud dan tujuan penelitian serta untuk menyederhanakan penelitian, maka penulis melakukan pembatasan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Produk yang diteliti ada 5 jenis obat, yaitu Albotil Concentrate, Super Tetra Capsul, Betason, Xitrol, Ponstan.
2. Proses produksi tidak dibahas dalam penulisan penelitian ini.
3. Terdapat 3 kota tujuan distribusi, yaitu Sidoarjo, Malang, dan Lamongan.
4. Data yang diolah adalah data permintaan yang didapatkan dari perusahaan mulai bulan Januari 2012 sampai April 2013.
5. Peramalan yang dilakukan adalah untuk 8 bulan mendatang yaitu bulan Mei sampai Desember 2013.
6. Ditetapkan tingkat Service level yang digunakan adalah 90%

1.4 Asumsi

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa asumsi yaitu sebagai berikut :

1. Transaksi perusahaan berjalan lancar.
2. Biaya kirim dan biaya simpan tidak mengalami perubahan selama penelitian dilakukan..

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian mengenai perencanaan distribusi adalah:

1. Untuk merencanakan penjadwalan aktivitas pendistribusian produk yang optimal.
2. Untuk menentukan total biaya distribusi produk yang minimum.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

Bagi Penulis :

Menambah wawasan, pengetahuan dan kemampuan dalam Teknik Industri khususnya dalam bidang perencanaan dan penjadwalan aktivitas distribusi untuk memecahkan permasalahan dalam dunia nyata.

Bagi Universitas :

Meningkatkan kuantitas dan kualitas penelitian dan penulisan karya ilmiah tingkat Perguruan Tinggi dan sebagai sumbangan pemikiran serta melengkapi pembahasan sejenis dari penelitian yang pernah dilakukan.

Bagi Perusahaan :

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan atau informasi bagi perusahaan dengan harapan dapat digunakan sebagai referensi mengenai sistem penjadwalan distribusi produk.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan, asumsi, tujuan, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori dasar yang membahas masalah distribusi yang digunakan sebagai landasan dalam penelitian ini. Dimana nantinya tinjauan pustaka ini akan dijadikan sebagai acuan kerangka berfikir didalam menyelesaikan permasalahan yang ada, baik

dalam melakukan pengolahan data maupun dalam menginterpretasikan hasil yang diperoleh dari pengolahan data.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisi suatu alur atau kerangka kerja yang terstruktur dan sistematis yang merupakan suatu proses dimana terdiri dari tahap-tahap yang saling terkait satu sama lainnya atau dalam artian hasil dari suatu tahap akan menjadi masukan bagi tahap berikutnya.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan ditampilkan seluruh data yang dihasilkan dari perencanaan distribusi, dengan menggunakan metode Distribution Requirement Planning (DRP), kemudian dianalisa mengenai alternatif solusi-solusi yang diharapkan dapat menjawab permasalahan yang dikaji.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari perencanaan distribusi yang telah dilakukan sehingga dapat memberikan suatu masukan bagi pihak perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN